

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **01-202550**

(43)Date of publication of application : **15.08.1989**

(51)Int.Cl.

B60R 21/20

B32B 3/24

(21)Application number : **63-262879**

(71)Applicant : **TAKATA KK**

(22)Date of filing : **20.10.1988**

(72)Inventor : **TAKADA JUICHIRO**

SAWADA MASAMI

NANBU YUICHI

(30)Priority

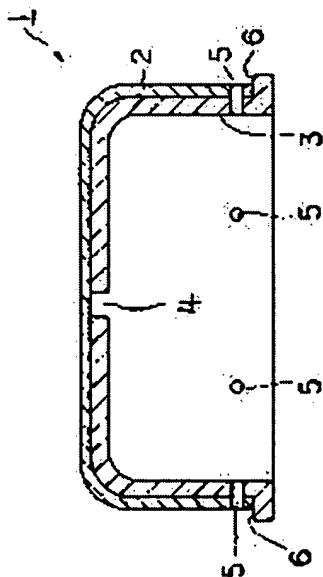
Priority number : **62263997** Priority date : **21.10.1987** Priority country : **JP**

(54) COVER FOR AIR BAG AND MANUFACTURE THEREOF

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the scattering of rupture piece by integrally forming a surface layer made of soft resin with the JIS hardness 30W70 and a core layer formed with a cover cleavage slit and made of hard resin with the JIS hardness 80 or above and the durometer hardness 60 or below. **CONSTITUTION:** A surface layer 2 made of soft resin with the spring hardness HS(JISA) 30W70 of JISK 6301 and a core layer 3 made of hard resin with the hardness 80 or above and the elasticity of the durometer hardness HD 60 or below of A.S.T.M.D 2240 are integrally molded, a cover cleavage slit 4 is provided on the core layer 3 to form an air bag cover 1. No malaise or uncomfortableness is felt on the soft surface layer when the cover 1 is put into contact with the human body, and the scattering of cleavage pieces can be prevented when the air bag is operated and the cover is cleaved because the

hard core layer is closely covered with the soft surface layer.



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

平1-202550

⑫ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)8月15日

B 60 R 21/20
B 32 B 3/24

7626-3D
Z-6617-4F

審査請求 有 請求項の数 4 (全5頁)

⑭ 発明の名称 エアバック用カバー及びその製造方法

⑮ 特 願 昭63-262879

⑯ 出 願 昭63(1988)10月20日

優先権主張 ⑰ 昭62(1987)10月21日 ⑱ 日本(JP) ⑲ 特願 昭62-263997

⑳ 発 明 者 高 田 重 一 郎 東京都港区虎ノ門1丁目18番1号 タカタ株式会社内
㉑ 発 明 者 澤 田 正 美 滋賀県彦根市南川瀬町1379の12番地
㉒ 発 明 者 南 部 勇 一 滋賀県愛知郡愛知川町愛知川288の3番地
㉓ 出 願 人 タ カ タ 株 式 会 社 東京都港区六本木1丁目4番30号
㉔ 代 理 人 弁 理 士 重 野 剛

明 細 書

1. 発明の名称

エアバック用カバー及びその製造方法

2. 特許請求の範囲

1. JIS K6301 のスプリング硬さHS (JIS A)

30～70の軟質樹脂よりなる表皮層と、該スプリング硬さHS (JIS A) 80 以上で、A. S. T. M. D 2240 のジュロメーター硬さHD60以下の弾性を有する硬質樹脂よりなるコア層とが一体に成形され、かつ該コア層にはカバー開裂用のスリットが設けられているエアバック用カバー。

2. スリット形成用の凸条を備えたコア型と1次型との間にコア層形成用の材料を射出して開裂用スリット付のコア層を形成し、次いで1次型をコア層から引き離す工程、及び、

コア型に保持されたコア層に2次型を被装し、コア型と2次型との間に表皮層形成用の材料を射出する工程により、

JIS K6301 のスプリング硬さHS (JIS A)

30～70の軟質樹脂よりなる表皮層と、該スプリング硬さHS (JIS A) 80 以上で、A. S. T. M. D 2240 のジュロメーター硬さHD60以下の弾性を有する硬質樹脂よりなるコア層とが一体に成形され、かつ該コア層にはカバー開裂用のスリットが設けられているカバーを製造ことを特徴とするエアバック用カバーの製造方法。

3. JIS K6301 のスプリング硬さHS (JIS A)

30～70の軟質樹脂よりなる表皮層と、該スプリング硬さHS (JIS A) 80 以上でJIS K7202 のロックウェルR硬さHR R 60 以下の弾性を有しない硬質樹脂よりなるコア層とが一体に成形され、かつ該コア層にはカバー開裂用のスリットが設けられているエアバック用カバー。

4. スリット形成用の凸条を備えたコア型と1

次型との間にコア層形成用の材料を射出して開裂用スリット付のコア層を形成し、次いで

1次型をコア層から引き離す工程、及び、

コア型に保持されたコア層に2次型を被装し、コア型と2次型との間に表皮層形成用の材料を射出する工程により、

JIS K6301のスプリング硬さHS (JIS A) 30~70の軟質樹脂よりなる表皮層と、該スプリング硬さHS (JIS A) 80以上でJIS K7202のロックウェルR硬さHR R60以下の弾性を有しない硬質樹脂よりなるコア層とが一体に成形され、かつ該コア層にはカバー開裂用のスリットが設けられているカバーを製造することを特徴とするエアバッグ用カバーの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は車両衝突時にその衝撃、変形等を感知して展開するエアバッグを収納するためのカバーと、その製造方法に関する。

[従来の技術]

この種のカバーとして、従来コア層と表皮層と

本発明のエアバッグ用カバーは、JIS K6301のスプリング硬さHS (JIS A) (以下「硬度JIS A」という。) 30~70の軟質樹脂よりなる表皮層と、硬度JIS A 80以上で、A. S. T. H. D2240のデュロメーター硬さHD (以下「ショアD」という。) 60以下の弾性を有する硬質樹脂よりなるコア層又は硬度JIS A 80以上で、JIS K7202のロックウェルR硬さHR R (以下「ロックウェルR」という。) 60以下の弾性を有しない硬質樹脂よりなるコア層とを一体に成形し、かつ該コア層にはカバー開裂用のスリットが設けられているものである。

また、本発明のエアバッグ用カバーの製造方法は、スリット形成用の凸条を備えたコア型と1次方との間にコア層形成用の材料を射出して開裂用スリット付のコア層を形成し、次いで1次型をコア層から引き離す工程、及びコア型に保持されたコア層に2次型を被装し、コア型と2次型との間に表皮層形成用の材料を射出する工程により、上記エアバッグ用カバーを製造するものである。

[作用]

を有した2層構造のものが知られている。例えば、実公昭56-48606号にはコア層を低密度ウレタン発泡体とし、表皮層を高密度ウレタン発泡体としたものが記載されている。

また、実公昭58-49887号には、芯材を内包したパッドと、このパッドに被着された樹脂製表皮よりなるカバーが記載されている。さらに、実開昭51-25342号には、外皮、インサート及び内張よりなるカバーが記載されている。

[発明が解決しようとする問題点]

実公昭56-48606号の2層構造のカバーにおいては、表皮が硬質であるため、車両運転中などに身体の一部が当たると柔らかみが感じられず、不快感が催される。

実公昭58-49887号や実開昭51-25342号においても、同様の問題があると共に、強化材(芯材又はインサートと称する。)入りの3層構造であるから、製作工数が多く、また精度良く製造するのが容易ではなく、コスト高であるという問題がある。
[問題点を解決するための手段]

かかる本発明のエアバッグ用カバーにおいては、硬質なコア層が軟質な外皮で被われているから、該カバーに身体が当たっても柔らかみがあり、不快に感じない。また、コア層が硬質であるから、多少の外力が作用してもカバーが変形したり損壊したりすることがない。

また、本発明のカバーは、車両衝突時等においてカバー内のバッグが膨脹した際に、スリットに沿ってカバーが開裂するのであるが、このカバー開裂時において、硬質なコア層が軟質な外皮によって密着して被われているので、カバーの開裂破片が飛散しない。

[実施例]

以下図面に示す実施例を参照しながら本発明についてさらに詳細に説明する。

第1図は本発明の1実施例に係るエアバッグ用カバーの断面図(第2図のI-I線に沿う断面図)、第2図(a)(b)は同エアバッグ用カバーの平面図である。

このエアバッグ用カバー1は、硬度JIS A30~

70の軟質樹脂よりなる表皮層2と、硬度JIS A80以上でショアD60以下の弾性を有する硬質樹脂よりなるコア層3とを一体に成形したものである。又、コア層3は、硬度JIS A80以上でロックウェルR60以下の弾性を有しない硬質樹脂、例えばポリプロピレン樹脂等であってもよい。コア層3には、開裂用のスリット4が設けられており、また該コア層と前記表皮層2とを貫通してボルトやリベット等の挿通孔5が穿設されている。この孔5は、エアバッグ用カバー1をリテーナ(図示せず)に連結するためのものである。本実施例では、コア層3の縁部には外方に向かって突出するリブ6が設けられており、該カバー1の外面に鉄板等を当ててリベットやボルトで止め付ける際の該鉄板等の係止を行なっている。

このように構成されたエアバッグ用カバー1は、その内部にエアバッグが収容され、車両衝突時等の衝撃によりエアバッグが膨脹すると、スリット4に沿って開裂し、バッグが速やかに膨脹して乗員の保護をなす。特に、本実施例ではスリット4

ー1が変形し易くなる。ショアDが60よりも大であるか、又はロックウェルRが60よりも大であると、低温時に更に硬くなって開裂時にバッグを裂傷するおそれがある。

本発明においては、コア層の強度が高いので、薄肉であってもカバーに所要の強度を付与するようになり、カバー全体として薄肉化できる。そのため、車両内におけるエアバッグ用カバーの設置占有スペースが小さくて足りるようになる。さらに、コア層が十分に強度の高い硬質のものであるから、内部に収容したバッグの形状がカバーの外部に現われず、見栄えも良い。

このようなエアバッグ用カバーは、第3図に示す装置及び方法(2色成形法)により容易に製造することができる。第3図において符号10は回転テーブルであり、回転軸11を介して駆動装置12により軸心回りに回転可能とされている。そして、この回転軸11を挟んで2個のコア型13が回転テーブル10上に設置されており、該コア型13に被せられる1次型14と2次型15が回転テーブル10の上方

が表皮層2に達するように設けられているから、開裂がより確実に行なわれる。

しかして、このカバー1においては、表皮層2が軟質な樹脂よりなるから、このカバー1の開裂に際して硬質のコア層3が破片状となって飛散することが防止される。即ち、カバー1の開裂によりコア層3には多数の亀裂が生じ、飛散しようとするが、表皮層2は軟質であるがゆえに小片までには断裂せず、小片状になったコア層破片を保持し、その飛散を防止するのである。

また、この表皮層2は軟質な樹脂よりなるから、車両の乗員の身体の一部がカバー1に当たっても、柔らかみがあり快適性に優れる。

本発明において、表皮層を構成する軟質な樹脂のJIS硬度Aが70よりも大であると、上記のような当りの柔らかさや開裂時のコア層飛散防止効果が乏しい。逆にJIS硬度Aが30よりも低いと、過度に軟質になり、耐久性に乏しくなる。

また、コア層3を構成する硬質の樹脂のJIS硬度Aが80よりも低いと、その硬度が不足し、カバ

に設置されている。1次型14と2次型15はそれぞれホルダ16、17に取り付けられており、これらホルダ16、17はロッド18、19を介して昇降装置(図示せず)に連結され、該昇降装置により昇降駆動可能とされている。また、1次型14と2次型15にはそれぞれノズル20、21を介して射出用のシリンダ22、23から樹脂が射出可能とされている。

このように構成された2色成形機による成形手順を次に説明する。

- ① まず、ホルダ16が下降され、1次型14がコア型13に被せられる。そして、シリンダ22からノズル20を介して1次型14とコア型13との間のキャビティに硬質樹脂材料が射出される。
- ② 次に、ホルダ16が上昇される。
- ③ 回転テーブル10が半回転し、硬質樹脂が射出されたコア型13が2次型15の下方に移動される。
- ④ そこで、ホルダ17が下降されて2次型15がコア型13に被せられ、該コア型13に被着している硬質樹脂と2次型15との間のキャビティ

に軟質樹脂材料がノズル21を介してシリンダ23から射出される。

⑤ 次に、ホルダ17が上昇され、2次型15がコア型13から引き離される。

⑥ コア型13から成形品を取り出す。

この工程を順次繰返すことにより、エアバッグ用カバーを連続的に成形することができる。

なお、一方のコア型13に2次型15が被せられ、シリンダ23から軟質樹脂材料が射出されている間に、他方のコア型13には1次型14が被せられ、シリンダ22から硬質樹脂材料が射出されている。図示の装置は堅型多色成形機であるが、模型であっても良い。また、上記説明では硬質樹脂材料が先に射出され、軟質樹脂材料が後から射出されているが、逆に軟質樹脂材料を先に射出し、硬質樹脂材料を後から射出するようにしても良い。

第4図は本発明の別の実施例に係るエアバッグ用カバー要部断面図である。第4図の実施例に係るカバー1は、表皮層2とコア層3との付着性が低い場合に係るものである。

第1図及び第2図(a)(b)においては、略正方形のカバー1が示されているが、本発明においてはカバーの形状は長方形、六角形、円形、楕円形等各種形状とし得る。また、スリットは、第2図(a)では十字形状、第2図(b)ではH字形状に設けられているが、カバーの確実な開裂を行なうことができる限り図示以外の形状に設けても良く、例えばT字形、Y字形、コ字形あるいは放射状に設けても良い。

〔効果〕

以上の通り、本発明のカバーは、表皮材が軟質であるので身体の一部が当たっても柔らかみがあるため、快適感が高い。また、この軟質な表皮層によりカバーの開裂時のコア層の飛散が確実に防止される。

本発明のカバーにおいては、内装が硬質のコアからなり、強度も十分に高いので薄肉化し得る。また、バッグを確実に保持することができ、折りたたまれて収納されたバッグの凹凸がカバー表面に現れないという効果も有する。

本実施例では、コア層3に、厚味方向に貫通する貫通孔3aが多数穿設されており、表皮層2を構成する軟質樹脂の一部は該貫通孔3aを通過してカバー1の内面に露出し、かつここにおいて拡大部2aを形成し、これによって表皮層2とコア層3とを主として機械的に結合している。このように表皮層2の一部をコア層3に貫通させることにより、軟質樹脂材料と硬質樹脂材料との付着性が低い場合であっても表皮層2とコア層3とを強固に一体化させることが可能である。

なお、本発明においては表皮層とコア層とはいかなる環境下、例えば-40℃～+105℃の間であっても、開裂した際にコア層が飛散しないように、コア層と表皮層とが十分な付着ないし接合力をもって結合しているのが好ましい。

本発明において、表皮材を構成する軟質樹脂としては各種の合成樹脂が好適である。例えば熱可塑性エラストマー等である。これにゴム等を配合しても良い。また、コア層を構成する硬質樹脂としては各種の合成樹脂が好適である。

本発明のカバーは二色成形法等の成形法により容易かつ確実に製造することができる。

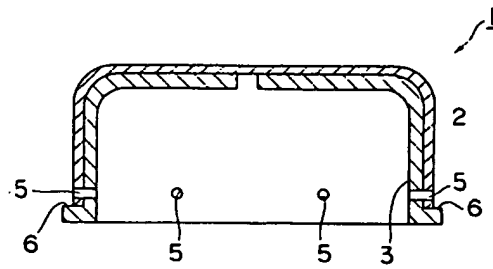
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例に係るカバーの断面図、第2図(a)、(b)は同平面図、第3図はカバーの製造方法を説明する側面図、第4図は異なる実施例に係るカバーの要部断面図である。

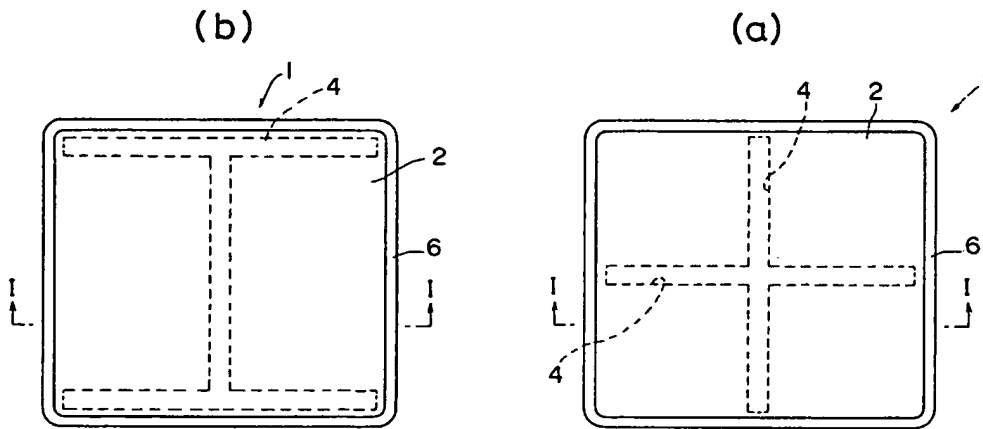
- 1…エアバッグ用カバー、2…表皮層、
- 3…コア層、4…スリット、
- 10…回転テーブル、13…コア型、

特許出願人 タカタ株式会社

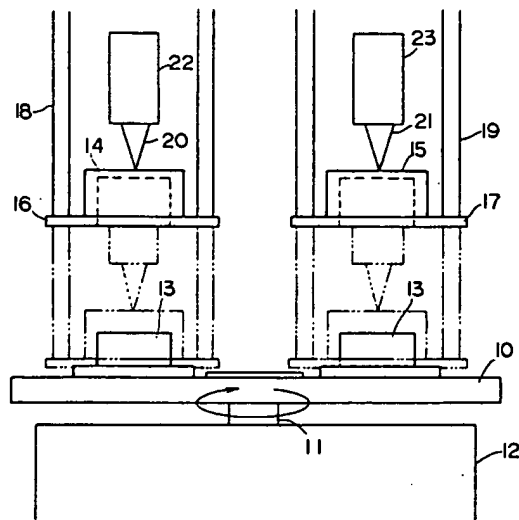
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

